

آزمون میان‌ترم مهندسی اینترنت

پرهام الوانی

نیم سال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰

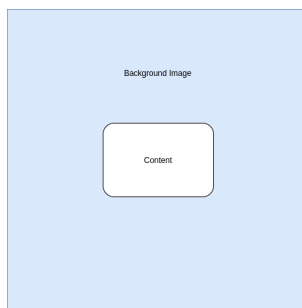
۱ درباره جنگ ستارگان

۱.۱ مقدمه

همانطور که در طول درس هم متوجه شده‌اید، پرهام مجموعه فیلم‌های جنگ ستارگان^۱ را دوست دارد. در این سوال قصد داریم یک وبسایت ساده برای جمع‌آوری اطلاعات این مجموعه فیلم طراحی کنیم.

۲.۱ وبسایت

این وبسایت از شمای زیر پیروی می‌کند. در این شما یک عکس پس‌زمینه وجود داشته و محتوا در قالب یک مستطیل با پس‌زمینه شفاف روی آن نمایش داده می‌شود. در نظر داشته باشید که عکس پس‌زمینه می‌بایست تمام صفحه را پوشانده باشد و در صورتی که از صفحه بزرگتر باشد **نباید** باعث ایجاد scrollbar گردد. در شرایطی که ابعاد صفحه نمایش مناسب نباشد می‌بایست قسمتی از وسط عکس نمایش داده شود. برای تصویر پس‌زمینه حتماً از عکس استفاده کنید، برای مثال می‌توانید از اینجا استفاده کنید.



شکل ۱: طراحی سطح بالا

¹The Star Wars

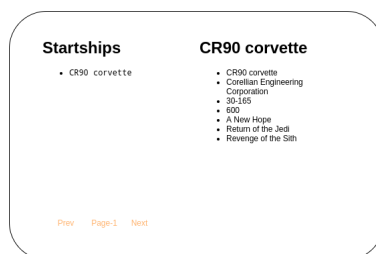
مستطیل میانی تمامی محتویات قابل نمایش شما را می‌بایست شامل شود. این مستطیل می‌بایست تنها به اندازه محتویات باشد اما برای نمایش زیباتر برای آن padding در نظر بگیرید. محتوای مورد نمایش شما، ۱۰ مورد اول از کشتی‌فضایی^۲‌های مجموعه جنگ‌ستارگان برگرفته از تارنمای زیر می‌باشد:

<https://swapi.dev/>

توجه داشته باشید که در اینجا لزوماً تمام شناسه‌ها موجود نمی‌باشند بنابراین ۱۰ کشتی‌فضایی اول لزوماً شناسه‌ی ۱ تا ۱۰ نخواهند داشت.

امتیازی. پیاده‌سازی صفحه‌گذاری^۳.

امتیازی. هندل کردن صحیح خطاهای API با نمایش پیام خطا



شکل ۲: طراحی مستطیل محتوا

کاربر می‌تواند از لیست این کشتی‌فضایی‌ها یکی را انتخاب کرده و جزئیات آن را ببیند. اگر بخواهیم دقیق‌تر صحبت کنیم لیست شامل نام ۱۰ کشتی‌فضایی است که با کلیک بر روی هر یک اطلاعات جزئی آن شامل مدل، سازنده، خدمه و تعداد مسافران نمایان می‌گردد. برای نمونه داده‌ای که شما برای یک کشتی فضایی دریافت می‌کنید در ادامه آورده شده است.

```
{
  "name": "Imperial shuttle",
  "model": "Lambda-class T-4a shuttle",
  "manufacturer": "Sienar Fleet Systems",
  "cost_in_credits": "240000",
  "length": "20",
  "max_atmosphering_speed": "850",
  "crew": "6",
  "passengers": "20",
  "cargo_capacity": "80000",
  "consumables": "2 months",
  "hyperdrive_rating": "1.0",
  "MGLT": "50",
  "starship_class": "Armed government transport",
}
```

^۲Starship

^۳pagination

```

    "pilots": [
      "http://swapi.dev/api/people/1/",
      "http://swapi.dev/api/people/13/",
      "http://swapi.dev/api/people/14/"
    ],
    "films": [
      "http://swapi.dev/api/films/2/",
      "http://swapi.dev/api/films/3/"
    ],
    "created": "2014-12-15T13:04:47.235000Z",
    "edited": "2014-12-20T21:23:49.900000Z",
    "url": "http://swapi.dev/api/starships/22/"
  }

```

در صورتی که قسمت فیلم‌ها نیز دارای اطلاعات باشد می‌بایست نام فیلم‌ها ذکر شود. دقت کنید برای این امر نیاز به یک تقاضای جداگانه برای فیلم دارید. ساختار URL‌ها در اینجا بسیار ساده می‌باشند ولی در جهت تاکید در قسمت زیر آن‌ها را مرور کرده‌ایم:

- <https://swapi.dev/api/starships/<id>>
- <https://swapi.dev/api/films/<id>>

۳.۱ صفحه‌گذاری

فرض کنید لیست بلندی از آیتم‌ها در اختیار شما قرار گرفته است، در صفحه‌گذاری این لیست را به صفحاتی می‌شکانید که در هر صفحه تعداد مشخصی از اطلاعات وجود دارند. کاربران به جای کارکردن با لیست بلندی از آیتم‌ها با صفحاتی مواجه هستند که تعداد مشخصی از آیتم‌ها را در بر گرفته‌اند. کاربر می‌تواند از قبل در رابطه با تعداد کل صفحات اطلاع داشته باشد و می‌تواند چنین اطلاعی نیز به او داده نشود. همانطور که ادامه هم بیان می‌شود چگونگی پیاده‌سازی این موضوع به خود شما وابسته است. جزئیات پیاده‌سازی این قسمت کاملاً برعهده خودتان می‌باشد. می‌توانید لیست تمام کشتی‌فضایی‌ها را در ابتدا ساخته و در ادامه صفحه‌گذاری را کاملاً در سمت کلاینت انجام دهید یا می‌توانید در هر بار تغییر صفحه لیست کشتی‌فضایی‌ها را دریافت کنید. در نظر داشته باشید که تمامی فرآیند می‌بایست پویا بوده باشد و هیچ چیز به صورتی دستی در کدتان وارد نشده باشد، به طور دقیق‌تر با تغییر تعداد کشتی‌فضایی‌ها می‌بایست همچنان برنامه شما به طور صحیح به فعالیت خود ادامه دهد.

به طور مثال فرض کنید در مجموع ۲۶ کشتی‌فضایی وجود دارند. یک راه برای پیاده‌سازی صفحه‌گذاری به این ترتیب خواهد بود.

۱. گرفتن تمامی اطلاعات کشتی‌فضایی‌های موجود
۲. نمایش ۱۰ کشتی‌فضایی در هر صفحه، به این ترتیب دو صفحه با ۱۰ کشتی‌فضایی و یک صفحه با ۶ کشتی‌فضایی خواهیم داشت.
۳. پیاده‌سازی دکمه‌هایی برای جابجایی بین صفحات

۴.۱ نکات پیاده‌سازی

- آنچه در شما آورده شده است برای فهم بهتر شما می‌باشد بنابراین سعی کنید تا حد امکان وبسایت را گویا طراحی کنید.
- برای کدهایتان از کامنت استفاده کنید. توضیح کارکرد بلاک‌های CSS اجباری می‌باشد. توابعی و قطعات کد جاوا اسکریپت نیز می‌بایست حداقل یک خط کامنت داشته باشند.
- کامنت فارسی یا انگلیسی موردی ندارد اما از فینگلیش (!) نوشتن پرهیز کنید.
- استفاده از کتابخانه‌ها و فریم‌ورک‌ها در پروژه مجاز **نمی‌باشد**.
- از آنجایی که این پروژه در قالب **امتحان میانترم** می‌باشد از تغییر دادن صورت مساله یا انجام موارد خارج از موارد مطرح شده خودداری کنید.

۵.۱ پرسش‌های متداول

۱. منظورتان از این که "در صورتی که ابعاد صفحه مناسب نباشد عکس در وسط زوم شود" چیست؟ مگه قرار نیست عکس ما کل صفحه رو بپوشاند و متناسب با تغییرات صفحه اندازه‌اش نیز تغییر کند؟
ببینید عکسی که انتخاب می‌کنید قاعدتا یک اندازه مشخصی دارد که اگر در صفحه جا نشود به اجبار می‌بایست قسمتی از آن را نمایش دهید، منظور من این بود که این قسمت از وسط عکس بریده شده باشد.
۲. برای اطلاعاتی که داخل مستطیل میانی قابل نمایش است، ابتدا باید همه سفینه‌ها در سمت چپ صفحه مشخص باشند، سمت راست اطلاعات هر سفینه انتخابی باشد؟ یا فرمتی که این ها میتونن قرار بگیرند خیلی مهم نیست؟
فرمت کلی به این شکل است اما هر تغییری در این قسمت ممکن است.
۳. هندل کردن 404 Not Found های api چطوری باید باشد؟
در حالت اجباری تنها لیست کردن ۱۰ کشتی فضایی لازم است. شما برای این امر حتی می‌توانید **شناسه‌های** ۱۰ کشتی فضایی را به صورت دستی بدست آورده و در کد لیست کنید.
۴. کدهای js و html در چه حد کامنت لازم دارند؟ اگر اسم متغیرها و متدها گویا باشند باز هم لازم است؟
در رابطه با html تنها نیاز است که قسمت‌های کلی را معرفی کنید، به طور مثال مشخص کنید از این بخش برای لیست کردن کشتی فضایی‌ها استفاده خواهید کرد. در رابطه با js در صورتی که از نام‌های مناسب برای توابع و متغیرهای استفاده کنید کفایت خواهد کرد. در رابطه با CSS همانطور که بیان شد توضیح بلاک‌ها اجباری می‌باشد. به طور مثال این بلاک قصد دارد عکس پس زمینه با که با `background` مشخص شده است را در تمام صفحه نمایش داده و در وسط قرار دهد.